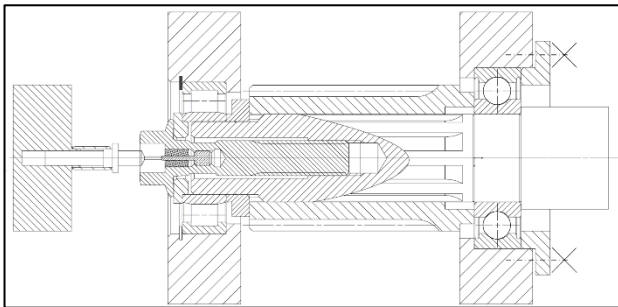


Drehmomentmessung im elektrischen Antriebsstrang

Innovative Lösung zur Drehmomentmessung im elektrischen Antriebsstrang erhöht funktionale Sicherheit



Status quo

Die Drehmomentermittlung im elektrischen Antrieb in Fahrzeugen muss aus Gründen der funktionalen Sicherheit auf zwei unabhängigen Wegen erfolgen. Bisherige Konzepte, wie die Verwendung zweier unterschiedlicher Rechenmodelle unter Nutzung der Kenngrößen Motorstrom und Drehzahl, erfordern umfassende Kennfelder und damit hohen Aufwand für die Ermittlung der Parameter.

Unsere Technologie: Axialkraftmessung durch Nutzung einer Sensorschraube

Eine Sensorschraube misst die bei Schrägverzahnung im Betrieb entstehende

Axialkraft als eigenständige Eingangsgröße und erlaubt somit eine Ermittlung des vorliegenden Drehmoments durch einfache Umrechnung auf vergleichsweise direktem Wege.

Vorteile

- Hohe funktionale Sicherheit (weniger Störgrößeneinflüsse).
- Reduktion des Entwicklungsaufwandes in der Serienentwicklung (Ermittlung weniger Parameter erforderlich).
- Deutlich unterscheidbar und unabhängig zu bisherigen Berechnungsverfahren.

Derzeitiger Entwicklungsstand

Technology-Readiness-Level (TRL): Level 1

Grundlegendes Funktionsprinzip ist beschrieben.

Anwendungsmöglichkeiten

Drehmomentmessung in elektrischen Antrieben mit schrägverzahnten Getrieben (speziell in Fahrzeuganwendungen). Ersatz oder Ergänzung bestehender Methoden zur

Ermittlung des Drehmoments. Geeignet bei hohen Anforderungen an die funktionale Sicherheit, z.B. bei Torque Vectoring.

Gewerbliche Schutzrechte/IP

Die Technologie ist schutzrechtlich gesichert.

Unser Angebot für Sie

Für die Umsetzung suchen wir einen Industriepartner, der diese Technologie für eine Produktentwicklung nutzen möchte. Sollte Weiterentwicklungsbedarf bestehen, gibt es die Möglichkeit zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und der TU Darmstadt.

Ihr Ansprechpartner

Herr Deniz Bayramoglu

Leitung IP- und Innovationsmanagement
Technische Universität Darmstadt

Tel.: +49 6151 16-57215

E-Mail: Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de